



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Výukový materiál

Zpracovaný v rámci operačního programu OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost

Název školy:	Základní škola, Komenského 365 254 01 Jílové u Prahy
Název projektu:	Škola pro budoucnost
Autor:	Mgr. Veronika Šilháčková
Název:	VY_32_INOVACE_M_9_2h20
Téma:	Matematika v praxi X
Registrační číslo projektu:	CZ.1.07/1.4.00/21.
Anotace:	Aplikované slovní úlohy z oblasti přírodních věd.

Ověření ve výuce

třída: 9.A

datum: 20. 6. 2012

1) Jak velká krychle vzduchu by byla potřeba, aby vystačila na jednu hodinu provozu motoru tryskového letadla, jestliže spotřebuje 7 000 kg kyslíku za 1 hodinu letu?
 $M(O_2) = 32 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ (tj. 1 mol kyslíku má hmotnost 32g a 1 mol.....22,4 dm³ plynu)

Obr. 1



2) Rozdělte vzorky vody podle stupně čistoty vody:

velmi čistá voda 0 mg · l⁻¹ anionaktivních tenzidů

čistá voda do 1 mg · l⁻¹ anionaktivních tenzidů

znečištěná voda do 2 mg · l⁻¹ anionaktivních tenzidů

silně znečištěná voda do 3 mg · l⁻¹ anionaktivních tenzidů

velmi silně znečištěná voda nad 3 mg · l⁻¹ anionaktivních tenzidů

vzorek č.	objem vzorku	zjištěný obsah tenzidu	stupeň čistoty vody
1	250 ml	0,4 mg	
2	1 dcl	0,2 mg	
3	10 dcl	1 mg	
4	200 ml	0 mg	
5	0,5 l	1,6 mg	

Obr.2



3) Střelný prach se ve středověku připravoval ze směsi ledku, práškovitého dřevěného uhlí a síry v přibližném poměru 75:15:10. Jaká byla hmotnost jednotlivých složek, pokud bylo potřeba připravit 16 soudků střelného prachu. Do každého soudku se vešlo 7,5 kg střelného prachu.

Obr. 3



4) Ročně se spotřebuje $3 \cdot 10^9$ tun uhlí. Z něj se regeneruje 500 000 t síry. Kolik je to procent?



Řešení:

1) Přibližně 17 dm

2) a) 1,6 mg znečištěná voda, b) 2 mg znečištěná voda, c) 1 mg čistá voda, d) 0 mg čistá voda, e) 3,2 mg velmi znečištěná voda

3) Ledek 90 kg, dřevěné uhlí 18 kg, síra 12 kg

4) 0,0167%

Citace: obr. 1 – Adrian Pingstone WIKIPEDIA , 26. 8. 2012 dostupný z [www http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Jal.747.newcolours arp.750pix.jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Jal.747.newcolours arp.750pix.jpg)
Obr. 2 - **fir0002 | flagstaffotos.com.au** WIKIPEDIA , 27. 8. 2012 dostupný z [www http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Water_droplet_blue_bg05.jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Water_droplet_blue_bg05.jpg)
Obr. 3 - Timo Halén WIKIPEDIA , 27. 8. 2012 dostupný z [www http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:N110_ruuti.jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:N110_ruuti.jpg)
Obr. 4 - **Ben Mills** WIKIPEDIA , 27. 8. 2012 dostupný z [www http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Sulfur-sample.jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Sulfur-sample.jpg)

Greenwood N. N., Earnshaw A., Chemie prvků. 1. Vydání. Praha, Informatorium, 1993. 1635 s. ISBN 80-85427-38-9.